サーマルプリンタ

TSP200シリーズ

取扱説明書

注意
この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づく第一種情報処理装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

- 本書に記載されている会社名、商品名は、各社の商標又は登録商標です。
- 本書の内容は、機能改善のため予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容の一部、または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本書にもとづいて本機種を運用した結果の影響、過失による損傷については一切責任を負うことはできませんのでご了承下さい。
- 本書の内容については万全を期して作成しましたが、理解できない箇所、記述の誤りや洩れなど、お気付きの点がありましたらご連絡下さい。

安全上のご注意 必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■ 表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠警告	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
⚠注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■ お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。(下記は絵表示の一例です。)

	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

⚠警告

分解禁止

■ **絶対に分解したり修理・改造しない。**
発火したり、異常動作して、けがをすることがあります。
● 修理は、購入先にご相談ください。

禁止

■ **交流 100V 以外は使用しない。**
火災や感電の原因になります。

電源プラグを抜く

■ **煙が出たり変な臭いや音がしたら、すぐに電源スイッチを切り、AC コンセントから電源プラグを抜く。**
そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり感電する恐れがあります。
購入先にご相談ください。

電源プラグを抜く

■ **本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりした場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグを抜く。**
そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり感電する恐れがあります。
購入先にご相談ください。

⚠警告

■付属品、消耗品の取り付け / 取り外し及びお手入れの際は、電源プラグを抜く。
感電やけがをすることがあります。

■痛んだ電源コード・電源プラグ・ゆるんだコンセントは使用しない。
感電・ショート・発火の原因になります。

■電源コードを破損するようなことはしない。
傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。
電源コードを傷め、火災・感電の原因になります。

■電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに必ずプラグを持って抜いてください。
電源コードを傷め、火災・感電の原因になります。

■ぬれた手で電源プラグをさわらない。
ぬれた手で電源プラグを抜き差しすると、感電の原因となることがあります。

■液体や異物などが内部に入ったら、電源スイッチを切り、ACコンセントから電源プラグを抜く。
そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり、感電する恐れがあります。購入先にご相談ください。

⚠注意

禁止

■ 次の場所には設置しない。
感電、火災の原因となったり、製品やシステムに悪影響を及ぼすことがあります。

- 静電気や強い磁界が発生するところ。
  故障の原因となります。
- 震動が発生するところ。
  けが、故障、破損の原因となります。
- 平らでないところ。
  転倒したり、落下して、けがや故障の原因となります。
- 温度・湿度がシステムのマニュアルが定めた使用環境を超える、または結露するところ。
  故障の原因となります。
- 油、鉄分の多い所、ほこりっぽいところ。
  故障の原因となります。
- 直射日光が当たるところ。火気の周辺、または熱気のこもるところ。
  故障や変形の原因となります。
- 漏電や漏水の危険があるところ。
  故障や感電の原因となります。

接触禁止

■ 印字中や印字直後は、サーマルヘッドやモータに手を触れない。
やけどをすることがあります。

■ プリンタ動作中にギヤ、ノブ等の回転部に手を触れない。
可動部に触れることにより、けがをすることがあります。

目　次

1. 概要 1
2. 開梱 2
　2-1. 開梱 2
　2-2. 取り扱い上の注意 2
3. 外観と各部の名称 3
4. 用紙のセット 4
　4-1. 用紙のセット 4
　4-2. 用紙の交換 6
　4-3. 紙詰まりについて 7
5. プリンタの接続 8
6. 表示部と各種機能 10
　6-1. 操作パネル 10
　6-2. スイッチの組み合わせ 10
　6-3. エラー表示 11
　6-4. ブザーの鳴り方(スターモードのみ) 12
　6-5. ニアエンドセンサの位置調整 13
7. ディップスイッチの設定 14
　7-1. ディップスイッチの操作 14
　7-2. ディップスイッチの機能 15
8. インターフェイス 16
　8-1. シリアルインターフェイス 16
　　8-1-1. インターフェイス仕様 16
　　8-1-2. インターフェイス回路 17
　　8-1-3. コネクタと信号名 18
　　8-1-4. インターフェイスの接続 20
　　8-1-5. 通信制御 21
　　8-1-6. エラーステータス 25
　8-2. パラレルインターフェイス 26
　　8-2-1. インターフェイス仕様 26
　　8-2-2. インターフェイスタイミング 26
　　8-2-3. インターフェイス回路 26
　　8-2-4. コネクタと信号名 27
　8-3. 外部機器駆動回路 28
9. 仕様 30
　9-1. 一般仕様 30
　9-2. 印字仕様 32
　9-3. 用紙の仕様 33
　9-4. カッターの仕様 34
　9-5. メモリースイッチの初期設定 35

10. メンテナンス 36
10-1. ヘッドとプラテンのクリーニング 36
10-2. その他のクリーニング 37
11. コマンド概要 38
11-1. スターモード 38
11-2. ESC/POSモード 41

1. 概要

このプリンタは、レストラン等のオーダリングシステム用キッチンプリンタ、また小規模飲食店、衣服等専門店向けモジュラーPOS用プリンタなどとしてご利用いただけます。

TSP200シリーズの主な特長は下記の通りです。

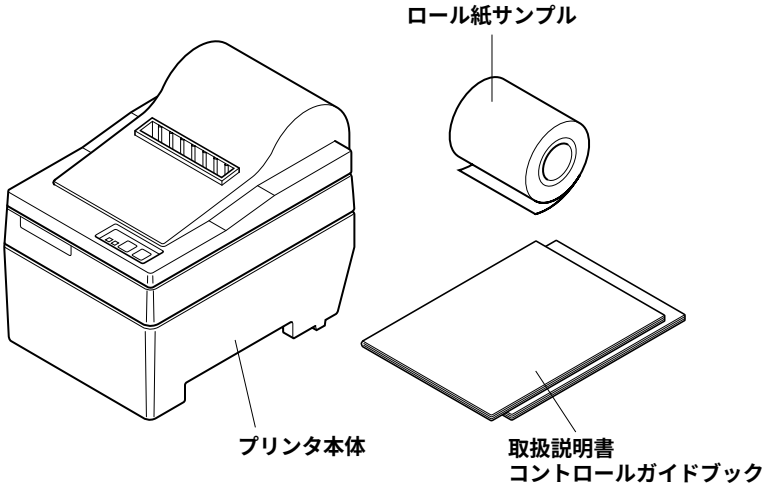
1. ダイレクトラインサーマル方式
   低騒音、高速(最速時50mm/sec)、高解像度(8ドット/mm)を実現。
2. インターフェース
   シリアルI/F(RS-232C)、パラレルI/F(セントロニクス準拠)の2種を標準装備。
3. コマンド対応
   スターモード及びESC/POSモードをディップスイッチにて選択可能。
4. 外部機器駆動回路搭載(2回路)
5. オートカッターなし、オートカッター搭載モデルの2機種を用意。

ESC/POSはセイコーエプソン(株)の商標です。

2. 開梱

2-1. 開梱

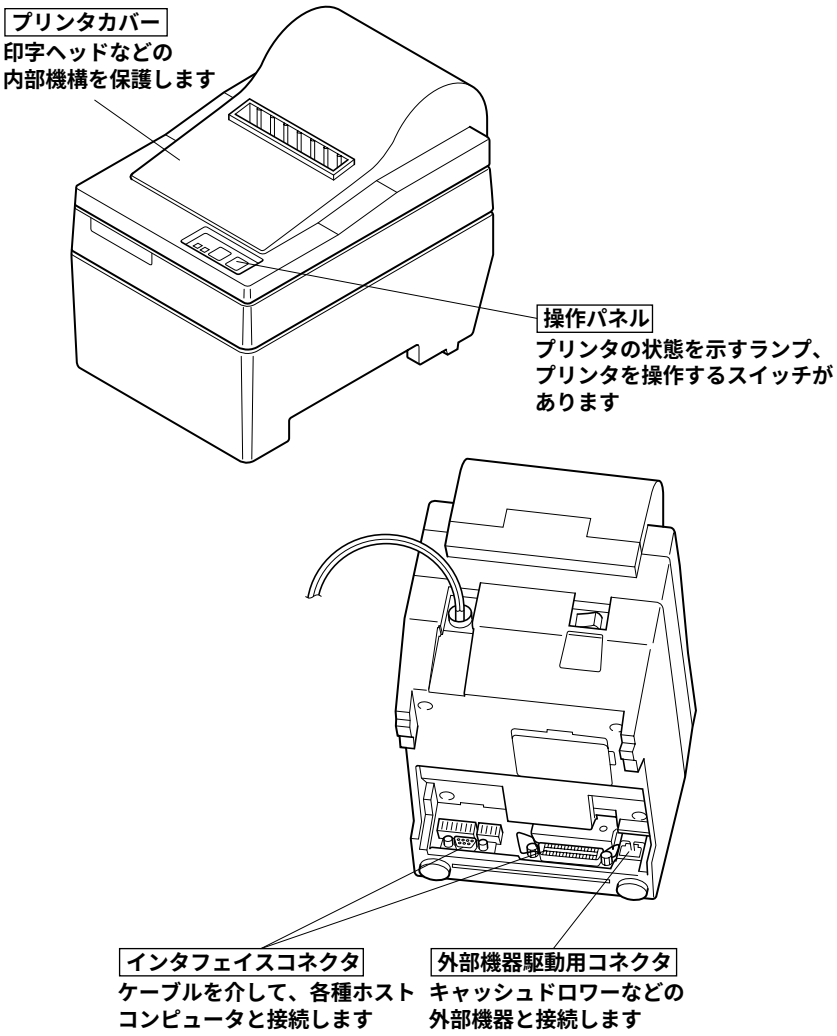
プリンタを設置する前に、以下の部品が揃っていることを確認してください。



2-2. 取り扱い上の注意

- プリンタ本体は、水平で安定した机上に置いてください。
- ACラインは、ノイズを発生する他の装置(大型モータなど)とは分離して取ってください。
- 本体内部へクリップ、虫ピンなど異物を落とさないように注意してください。
- 本体ケース表面を清掃するときは、柔らかい布に中性洗剤を付けて拭き取ってください。
- 用紙がセットされていない状態で印字させないでください。印字ヘッド及びプラテンを痛める原因となります。
- 結露等によりヘッド表面に水分が付着した状態での印字は行わないでください。
- ロール紙は、芯と用紙の糊付けがないものを使用してください。
- 印字中はプリンタカバーを開けないでください。

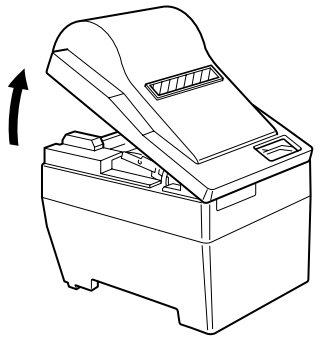
3. 外観と各部の名称


プリンタカバー
印字ヘッドなどの
内部機構を保護します
操作パネル
プリンタの状態を示すランプ、
プリンタを操作するスイッチが
あります
インタフェイスコネクタ
ケーブルを介して、各種ホスト
コンピュータと接続します
外部機器駆動用コネクタ
キャッシュドロワーなどの
外部機器と接続します

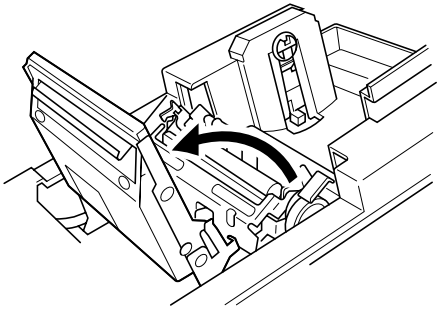
4. 用紙のセット

4-1. 用紙のセット

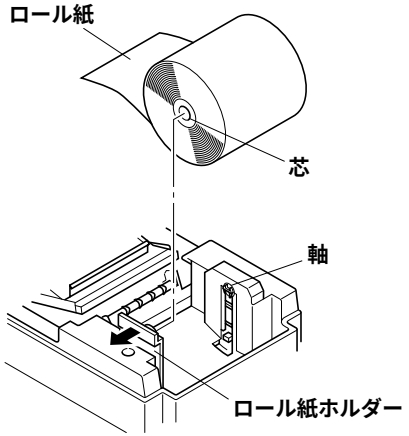
ロール紙を用意して、用紙の先端を紙送り方向と直角にきれいにカットしてください。



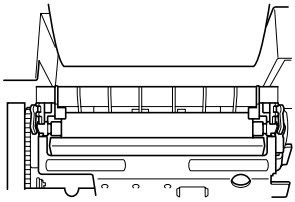
① カバーを開けてください。

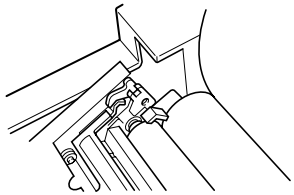


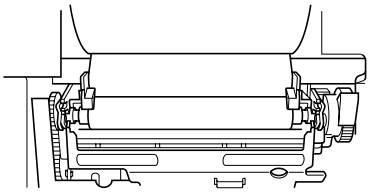
② オートカッターユニットを矢印の方向にロックがかかる位置まで動かしてください。(オートカッター無しの機種ではこの操作は必要ありません。)

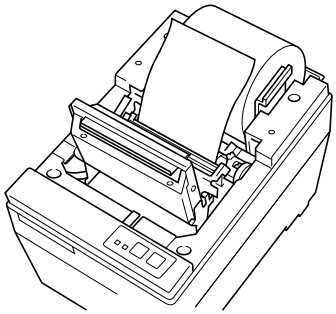


③ 用紙ホルダーを矢印の方向に広げ、用紙を図のような向きにセットしてください。このとき用紙の芯が用紙ホルダーに確実にはまっていることを確認してください。









④ **〈オートローディング機能を使用するとき〉**

用紙の先端を紙挿入口に差し込んでください。正しく挿入されると、用紙がプリンタメカからでてきます。プリンタメカから15～20cm程用紙が出ていることを確認し、15cm未満のときはFEEDスイッチを押して紙送りを行ってください。

以上の作業が終了したらロール紙のたるみを除いてください。

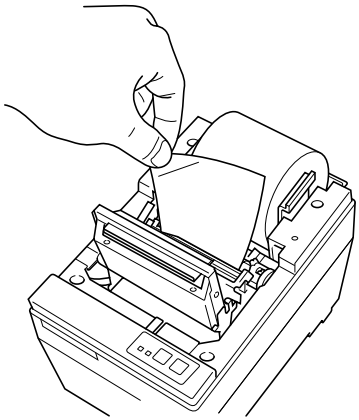
用紙が真っ直ぐ挿入されていないと紙詰まりを起こす場合がありますので、その場合はヘッドアップレバーを手前に起こし、用紙の先端を引っ張って用紙を真っ直ぐに矯正してください。

用紙が真っ直ぐになり、15～20cm程出ていることを確認して、ヘッドアップレバーを後ろ側に倒してください。

④ **〈マニュアルでセットするとき〉**

ヘッドアップレバーを手前に起こし、ヘッドアップ状態にしてください。用紙の先端を紙挿入口に差し込み、ヘッドアップレバー側に装着されている紙送りノブ(緑)を回し、用紙の先端がプリンタメカから出てきたことを確認してください。確認後、先端を引っ張り、用紙を真っ直ぐに矯正してください。

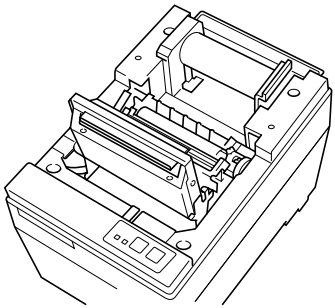
用紙が真っ直ぐになり、15～20cm程出ていることを確認して、ヘッドアップレバーを後ろ側に倒してください。



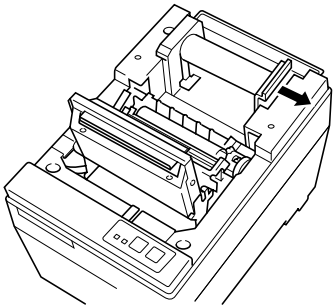
⑤ 用紙の先端を持ち、紙をヘッドに押し当てて切断してください。この時、オートカッターユニットのエッジ部で手を切るなどのけがをしないよう注意してください。

⑥ オートカッターユニットを閉じてください。(オートカッター無しの機種ではこの操作は必要ありません)
⑦ カバーを閉めて、ON LINEスイッチを押し、ON LINEランプが点灯していることを確認してください。
⑧ FEEDスイッチを押し、カバー開口部より用紙が出てくることを確認してください。

4-2. 用紙の交換



① 紙無しセンサが紙無しを検知し、紙送りが停止するまでFEEDスイッチを押してください。ニアエンドセンサが働いてロール紙が残っている場合は、用紙挿入口の手前で用紙をカットして、紙送りが停止するまでFEEDスイッチを押してください。
② カバーを開け、ヘッドアップレバーを手前に起こし、ヘッドアップ状態にして紙を引き抜きます。
③ 用紙ホルダーを矢印の方向に広げ、ロール紙芯またはロール紙を取り除いてください。



④ 「4-1.用紙のセット」に従って新しい用紙をセットしてください。

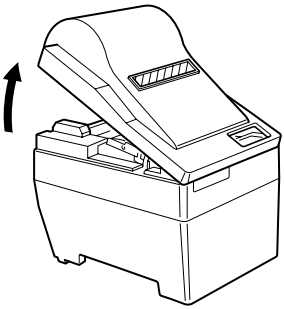
4-3. 紙詰まりについて

① 電源スイッチをOFFにして、カバーを開けてください。
② オートカッターユニットを矢印の方向にロックがかかる位置まで動かしてください。(オートカッター無しの機種ではこの操作は必要ありません。)
③ ロール紙を用紙挿入口の手前でカットして、用紙を取り除きます。
④ ヘッドのクリーニング方法と同様にして、ヘッドオープンレバーを後方に倒し、セットカバーとの係止を解除し、ヘッドオープン状態にします。(「10-1. ヘッドとプラテンのクリーニング」参照)
⑤ 詰まった紙を取り除きます。除去できないときは、紙送りノブを回して紙を取り除いてください。
⑥ 紙詰まりの除去が終了したら、セットカバーの上面を押して、ヘッドオープンレバーに係止させます。

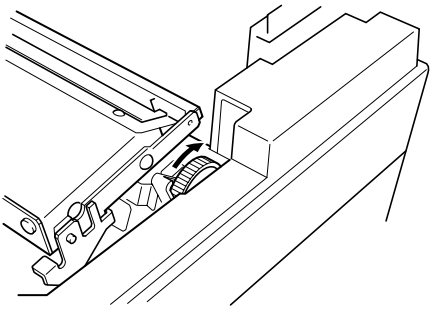
注意
- オートカッター内で紙が詰まった場合は、オートカッター右側の穴へプラスドライバーを差し込み、内部のギアを回して刃を移動させて、詰まった紙を取り除いてください。
- プリンタ構成部品のエッジ部(特に金属部品)については扱い方によってけがをするおそれがありますので、取扱いには十分注意してください。

5. プリンタの接続

プリンタを接続する前にインターフェイスケーブルを用意してください。また、電源スイッチがOFFになっていることを確認してください。



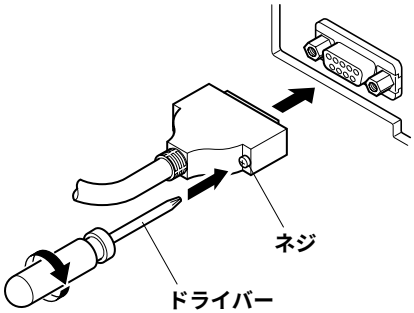
① カバーを開けてください。



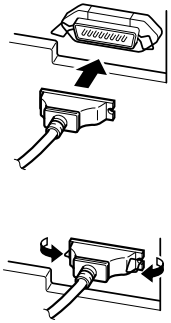
② ヘッドアップレバー(緑)を後方に倒してください。

注意
プリンタを搬送するとき、また、長期間使用しないときは、サーマルヘッドの保護及びプラテンの変形を防ぐため、ヘッドアップレバーを手前に起こし、ヘッドアップ状態としてください。

③ カバーを閉めてください。



シリアルインターフェイスコネクタ

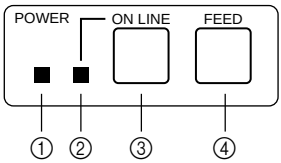


パラレルインターフェイスコネクタ

④ インターフェイスケーブルのプリンタ側のコネクタをプリンタのインターフェイスコネクタに差し込んでください。
シリアルインターフェイスコネクタの場合は、ねじでコネクタに固定してください。
パラレルインターフェイスコネクタの場合は、コネクタの留め金を締めてください。

6. 表示部と各種機能

6-1. 操作パネル



① POWERランプ(緑LED)
② ON LINEランプ(緑LED)
③ ON LINEスイッチ
④ FEEDスイッチ

ON LINEスイッチ・ランプ(スターモードのみ)

オンラインとオフラインを切り替えます。
オンライン状態のときは、ON LINEランプが点灯します。
オフライン状態にすると、印字を中止しコンピュータからのデータ受信を行うことができなくなります。

FEEDスイッチ

スイッチを押すごとに、用紙を1行分送ります。
押し続けると、連続して用紙を送ります。
この操作は、オンライン状態でもオフライン状態でも可能です。

POWERランプ

電源が投入されると点灯します。

6-2. スイッチの組み合わせ

電源スイッチをオンするとき、下記の設定ができます。

1) 電源 ＋ FEED

“ピッ”……テスト印字

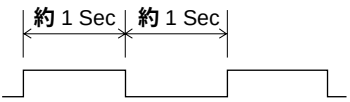
2) 電源 ＋ ON LINE

“ピッ”……HEXダンプ

6-3. エラー表示

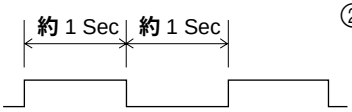
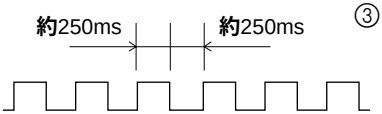
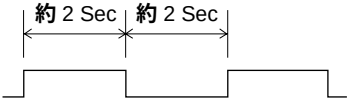
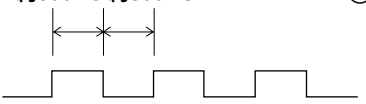
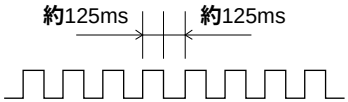
ブザーの鳴り方やLEDの点灯状態により、エラーの種類を判断できます。
ブザー：丸囲み数字は「6-4. ブザーの鳴り方」を参照してください。

1)　自動復帰エラー(POWERランプ：点滅、ON LINEランプ：点灯)

エラーの内容	POWER LED点滅パターン	復帰条件
ヘッド温度が高温になった		ヘッド温度の低下により自動復帰

2)　復帰可能なエラー(POWERランプ：点滅、ON LINEランプ：消灯)

上段：スターモード
下段：ESC/POSモード

エラーの内容	POWER LED点滅パターン	復帰条件
用紙がない(紙なしエラー)	② 	用紙を挿入してオンラインスイッチを押す 用紙を挿入してカバーを閉める
ヘッドが上がっている(ヘッドアップエラー)	③ 	ヘッドを下げてからオンラインスイッチを押す ヘッドを下げてからカバーを閉める
用紙の終わりが近い(紙ニアエンドエラー)	④ 	オンラインスイッチを押すと印字続行 以後、印字中はPOWERランプ、ON LINEランプとも点灯 待機中はPOWERランプ点滅、ON LINEランプ点灯 用紙を交換する
カバーが開けられている(カバーオープンエラー)	⑤ 	カバーを閉めてからオンラインスイッチを押す カバーを閉める
用紙カット中にエラーが発生した(カッターエラー)	⑥ 	刃がホームポジションに戻っている場合はオンラインスイッチを押すと印字続行 刃がホームポジションに戻らない場合は復帰不能 メモリSW#4-4が1のときコマンドにて復帰

3) 復帰不能エラー(POWERランプ：点滅、ON LINEランプ：点滅)
復帰不能エラーのため、修理を依頼してください。

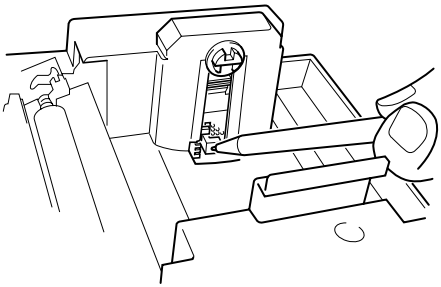
6-4. ブザーの鳴り方(スターモードのみ)

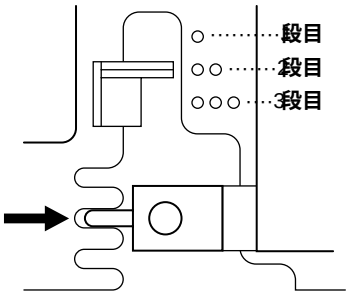
P：50ms　Pi：100ms

①	オンライン、オフライン	P
②	紙なしエラー	PPPP PPPP
③	ヘッドアップエラー	PiPiPi
④	紙ニアエンドエラー	PP PP
⑤	カバーオープンエラー	PPPP
⑥	カッターエラー	Pi PPP PPiPiP PPPPPi PiPiPiPiPi PiPiPiPiPi
⑦	コマンドによるブザー	Pi

6-5. ニアエンドセンサの位置調整

ニアエンドセンサを使用するときは、ニアエンド検出時の用紙残量を設定してください。





① カバーを開けてください。
② ロール紙の直径でニアエンドを検出する位置をセットします。

ロール紙の直径	調整位置
約22mm	1段目
約26mm	2段目
約30mm	3段目

③ センサを動かして、センサの目盛りをロール紙の直径に対応した位置に合わせてください。

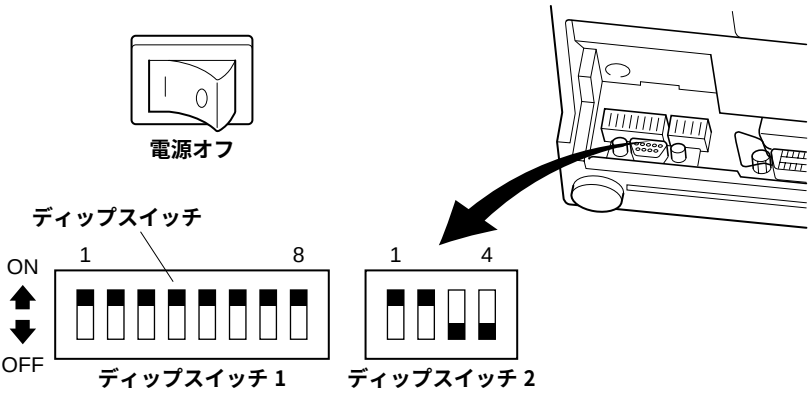
ボールペンまたは先のとがった物でこの穴を押して、調整位置に滑らせてください。
特に2段目に合わせるときは、矢印で示した突起部分が確実に溝の中に入っていることを確認してください。

注意
1) 工場出荷時は1段目に設定されています。
2) 用紙の残量を正確に検出するために、内径が12mmで外径が18mmの芯をもったロール紙を使用してください。
3) 工場出荷時、ニアエンドセンサは無効になっていますので、メモリースイッチを書き換えて有効にしてください。
設定方法は「コントロールコードガイドブック」を参照してください。

7. ディップスイッチの設定

7-1. ディップスイッチの操作

ディップスイッチの設定は、必ず電源を切ってから行ってください。
電源が投入されたまま切り替え操作を行っても、設定は変わりません。



7-2. ディップスイッチの機能

ディップスイッチ＃1

工場出荷時の設定は、全てON。

スイッチ	内容	ON	OFF
1-1 1-2	ボーレート	下記参照	
1-3	データ長	8ビット	7ビット
1-4	パリティチェック	無効	有効
1-5	パリティ選択	奇数	偶数
1-6	ハンドシェイク	DTR*	XON/XOFF
1-7	動作モード	スター	ESC/POS
1-8	インターフェイス	シリアル	パラレル

*ESC/POSモードのときはDTR/DSR制御

ボーレート	1-1	1-2
2400BPS	OFF	OFF
4800BPS	ON	OFF
9600BPS	ON	ON
19200BPS	OFF	ON

ディップスイッチ＃2

工場出荷時の設定は、2-1、2-2はON、2-3、2-4はOFF。

スイッチ	内容	ON	OFF
2-1 2-2	印字濃度	下記参照	
2-3	シリアルI/F＃6ピン　リセット信号	有効	無効
2-4	シリアルI/F＃8ピン　リセット信号	有効	無効

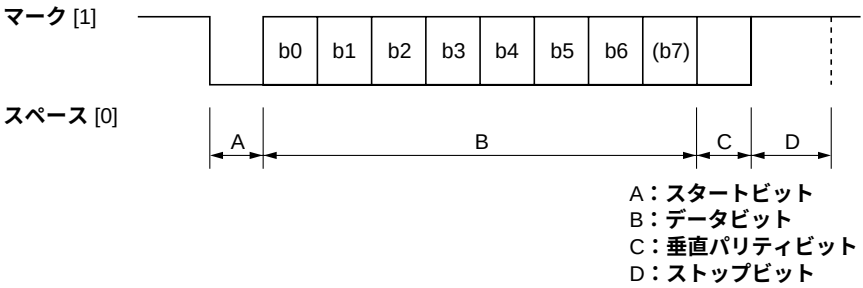
印字濃度	2-1	2-2
薄い	OFF	OFF
標準	ON	ON
やや濃い	ON	OFF
濃い	OFF	ON

8. インターフェイス

8-1. シリアルインターフェイス

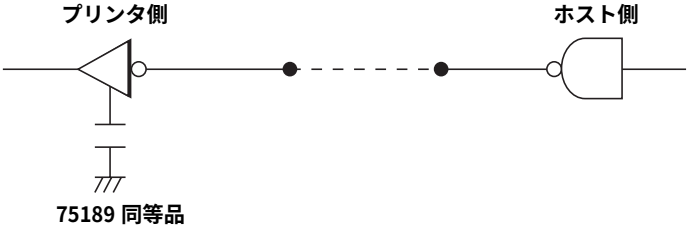
8-1-1.インターフェイス仕様

方式　　：RS232C準拠
データ転送形式　：調歩同期式シリアルインターフェイス
データ転送レート：2400, 4800, 9600, 19200
1スタートビット
7又は8ビットデータ
奇数、偶数又はパリティー無し
1ストップビット
信号極性　　：マーク＝論理「1」(－3V～－15V)
スペース＝論理「0」(＋3V～＋15V)

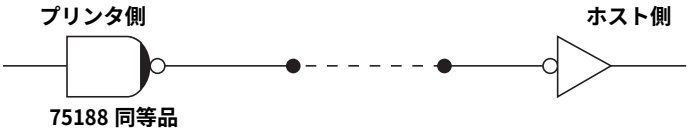


8-1-2.インターフェイス回路

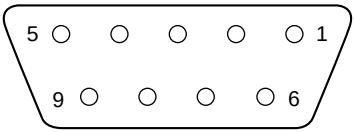
入力(RXD、DSR)



出力(DTR、FAULT、TXD、RTS)



8-1-3. コネクタと信号名



ピンNO	信号名	信号の方向	機　能
1	FG	—	フレームグランド
2	RXD	IN	受信データ
3	TXD	OUT	送信データ
4	DTR	OUT	ESC/POSモード 1) DTR/DSR通信モードの場合 プリンタがBUSYかどうかを表します。 SPACE：プリンタREADY MARK：プリンタBUSY メモリSWの設定によりBUSY状態となる条件が変わります。

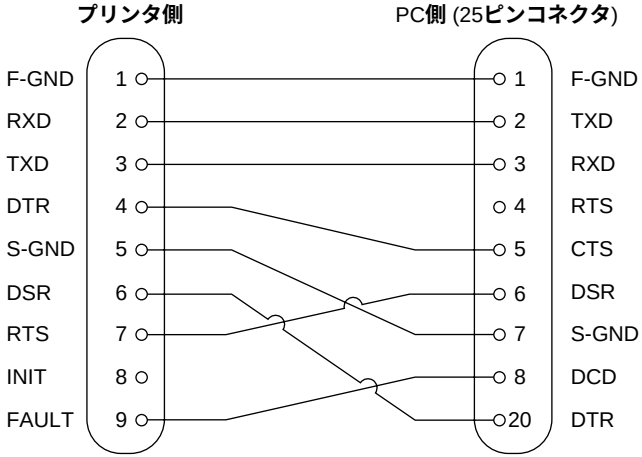
プリンタの状態	メモリSW#4-4	
	1	0
1. 電源投入、I/Fリセットによるリセットから通信可能となるまでの間	BUSY	BUSY
2. テスト印字実行中	BUSY	BUSY
3. カバーオープン時	――	BUSY
4. 紙送りSWによる紙送り中	――	BUSY
5. 紙無しによる停止時	――	BUSY
6. マクロ実行時のSW入力待ちの間	――	BUSY
7. その他エラー発生の時	――	BUSY
8. 受信バッファフルの時	BUSY	BUSY

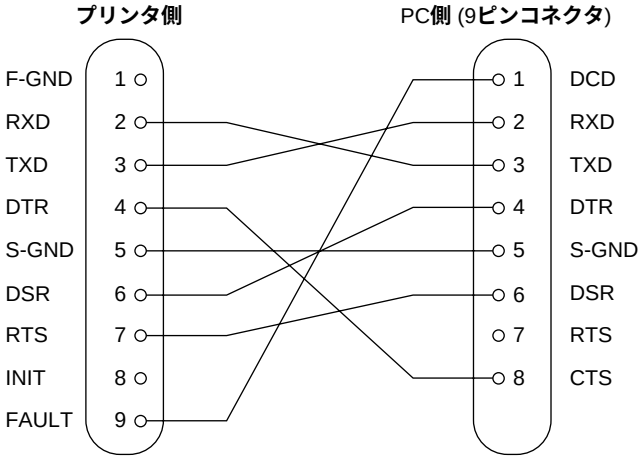
2) XON/XOFF通信モードの場合
プリンタがホストからのデータを受信可能であるかを示します。
以下の場合を除き常にSPACEとなります。
1. リセット後通信可能となるまでの間
2. テスト印字中

ピンNO	信号名	信号の方向	機　能
			スターモード 　プリンタがホストからのデータを受信可能であるとき、スペースになります。
5	SG	－	シグナルグランド
6	DSR	IN	ホストがデータを受信できるかどうかを示す信号線 　SPACE：ホスト受信可能 　MARK ：ホスト受信不可能 XON/XOFF通信またはスターモードの場合は、この信号の状態は確認しません。 ディップSWの設定によりこの信号線を、外部リセット信号として使用可能です。パルス幅1ms以上のMARK状態でリセットがかかります。
7	RTS	OUT	DTR信号と同じ。
8	INIT	IN	ディップSWの設定によりこの信号線を、外部リセット信号として使用可能です。パルス幅1ms以上のSPACE状態でリセットがかかります。
9	FAULT	OUT	スターモードの場合は、プリンタが下記エラー状態の時MARKとなります。紙なし、ヘッドアップ、カッターエラー、復帰不能エラー ESC/POSモードの場合は、常にSPACEとなります。

8-1-4.インターフェイスの接続

ホストコンピュータのインターフェイス仕様を参照してインターフェイスの接続を行ってください。下記に代表的な接続方法を示します。



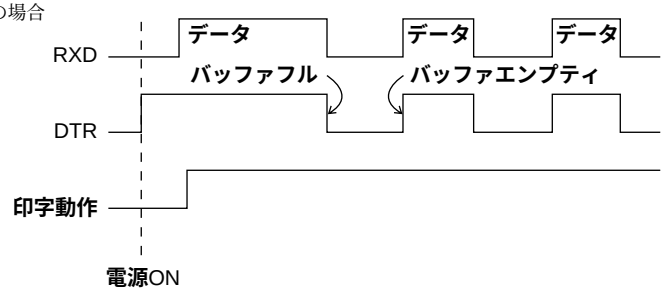


8-1-5.通信制御

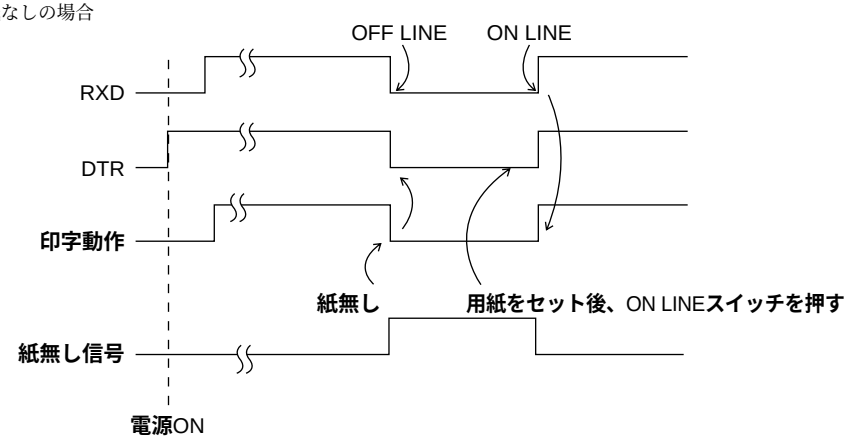
DTRモード

このモードはディップスイッチ1-6がONの時、設定されます。(工場出荷時はON)
DTR信号をBUSY信号に見立てて制御を行うモードで、“ スペース ”はプリンタがデータを受け取れることを示し、逆に“ マーク ”はデータを受け取れないことを示します。

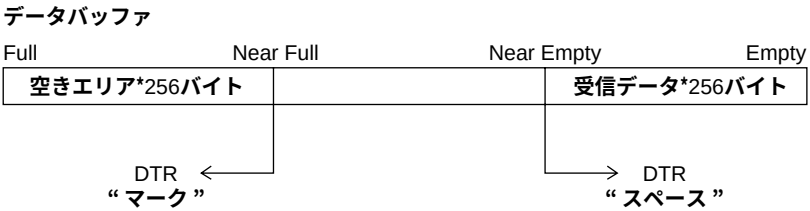
a. 通常の場合



b. 紙なしの場合



電源ON後プリンタにエラーがない場合、DTR信号ラインを“ スペース ”にします。ホストコンピュータはDTR信号ラインが“ スペース ”であることを確認後、RXD信号ラインにデータテキストを送信します。プリンタはデータバッファの空きエリアが*256バイト以下になるとDTR信号ラインを“ マーク ”にします。ホストコンピュータは、DTR信号ラインが“ マーク ”であることを確認後、データテキストの送信を停止しますが、プリンタはこの時点でも、データバッファに空きエリアのある分だけ、データの受信が可能です。もしDTR信号を無視してデータを送信すれば、空きエリアを越えた分のデータを受け捨てます。プリンタは、印字によりデータバッファの空きエリアが増大し、バッファ内のデータが*256バイト以下になるとDTR信号ラインを“ スペース ”にします。



以下にあげるオフライン状態になったとき、DTR信号を“ マーク ”としてプリンタが受信不可能であることをホストに知らせます。

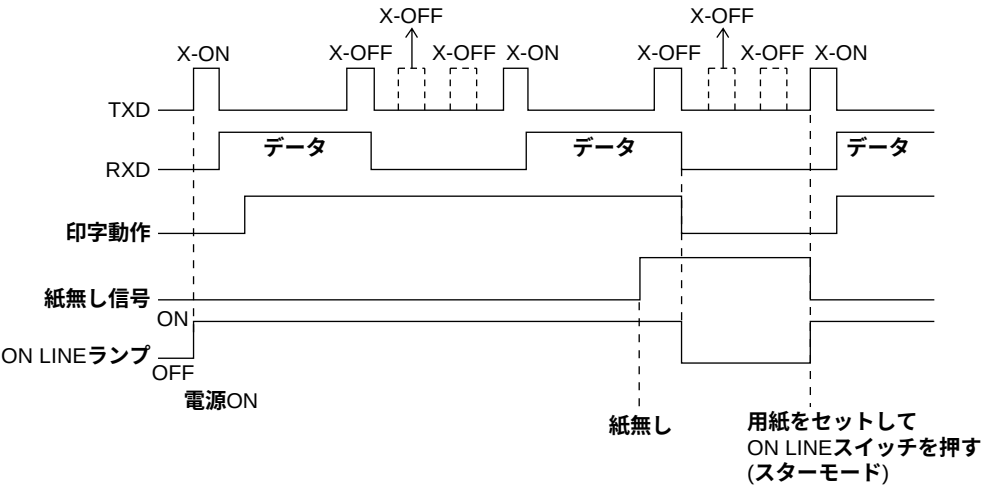
オンラインスイッチによるオフライン
復帰可能なエラーによるオフライン
復帰不可能なエラーによるオフライン

エラーの原因を取り除いた後、オンラインスイッチを押す(スターモード)またはカバーを閉める(ESC/POSモード)ことによりオンラインとなり、DTR信号は“ スペース ”となります。ただし、バッファの空きエリアによりDTR信号を“ マーク ”としている場合には、そちらの条件が優先します。

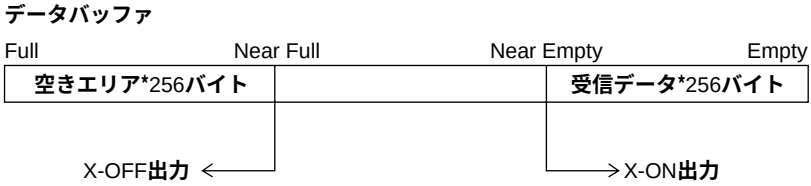
*バッファサイズが45バイトに設定されているときは、16バイトになります。

X-ON X-OFFモード

このモードはDIP SW 1-6がOFFの時、設定されます。
受信可能の時にX-ON(DC1)、受信不可能の時にX-OFF(DC3)データを定期的にTXD信号よりホストに対して知らせるモードです。



電源ON後プリンタにエラーがない場合、TXD信号ラインよりX-ON(コントロールコード名で、DC1、16進のデータで11H)を出力します。ホストコンピュータはX-ONを受け取った後、RXD信号ラインにデータテキストを送信します。X-ONを送ってもホストコンピュータがデータテキストを送ってこないときは、データテキストを送ってくるまでプリンタはX-ONを3秒おきに出力します。X-OFF(DC3、13H)は、データバッファの空きエリアが*256バイト以下になると、データを1バイト受信するごとに出力します。X-OFFを受け取ったホストコンピュータは、データテキストの送信を停止しますが、プリンタはこの時点でもデータバッファに空きエリアのある分だけデータの受信が可能です。もし空きエリアを越えた分のデータが送られた場合は、データを受け捨てます。印字によりバッファの空きエリアが増大し、バッファ内のデータが*256バイト以下になるとX-ONが出力されます。



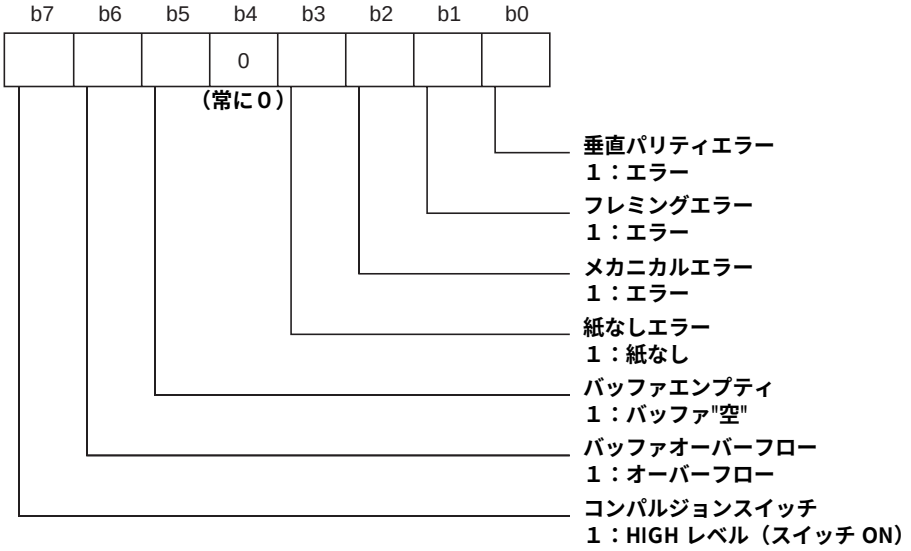
以下にあげるオフライン状態になったとき、X-OFFを出力し、プリンタが受信不可能であることをホストに知らせます。

オンラインスイッチによるオフライン
復帰可能なエラーによるオフライン
復帰不可能なエラーによるオフライン

エラーの原因を取り除いた後、オンラインスイッチを押す(スターモード)またはカバーを閉じる(ESC/POSモード)ことによりオンラインとなり、X-ON信号が出力されます。ただし、バッファの空きエリアによりX-OFFを出力している場合には、そちらの条件が優先します。

*バッファサイズが45バイトに設定されているときは、16バイトになります。

8-1-6.エラーステータス



■メカニカルエラー

メカニカルエラーは、プリンタカバーを開けたとき、ヘッドアップのとき、オートカッター紙づまりのときに発生します。
DTRモードでは、プリンタはメカニカルエラー発生後、ただちにDTRを「マーク」状態にしてオフラインとなります。
X-ON/X-OFFモードでは、プリンタはメカニカルエラー発生後、X-OFFを出力し印字を停止します。このときホストコンピュータはENQコードの送信により、プリンタステータスを受信することができます。

■フレミングエラー

ストップビット検出時に「スペース」状態が検出されたときエラーとなります。
フレミングエラーまたは垂直パリティエラーが発生した場合は、'?'を印字します。

■コンパルジョンスイッチ

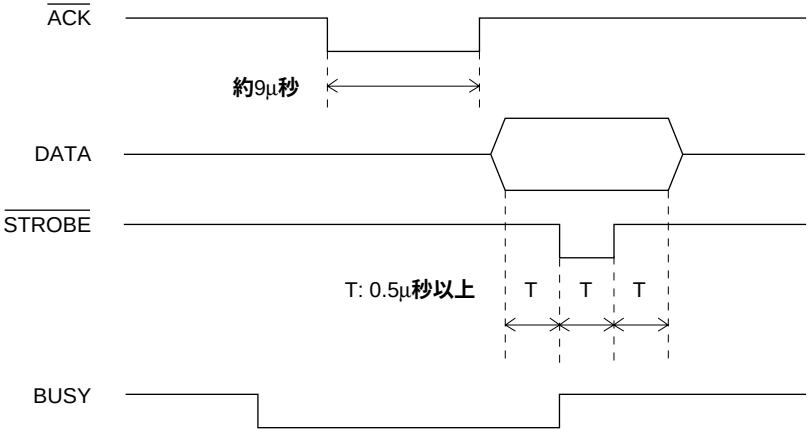
外部機器駆動回路用コネクタのピン№6が、HIGHレベル(スイッチON)のときステータスb7は「1」となります。

8-2. パラレルインターフェイス

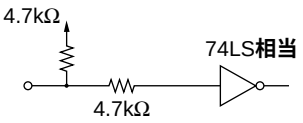
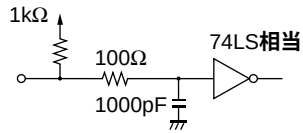
8-2-1.インターフェイス仕様

a) 方式　　：セントロニクス準拠
b) データ転送速度　：1000～5000CPS
c) 同期方式　　：外部共有ストローブパルス
d) ハンドシェイク　：$\overline{\text{ACK}}$及びBUSY信号による
e) ロジックレベル　：TTLコンパチブル

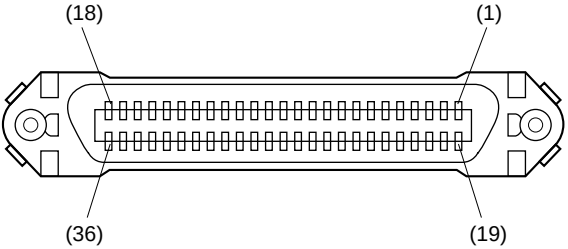
8-2-2.インターフェイスタイミング



8-2-3.インターフェイス回路

信号名		回路例
入力	DATA1 ～ DATA8	
入力	$\overline{\text{STROBE}}$	
出力	BUSY $\overline{\text{ACK}}$	

8-2-4. コネクタと信号名



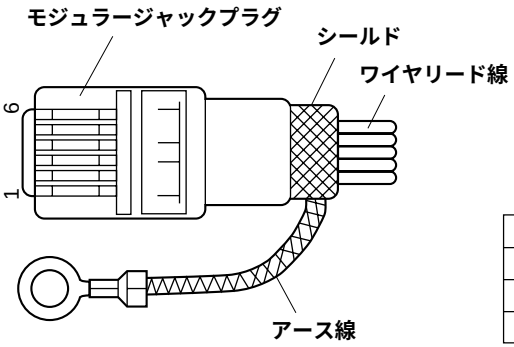
Amphenol
コネクタ57-30360準拠

ピン番号	信号名	入出力	機　能
1	$\overline{\text{STROBE}}$	IN	通常はHIGH、LOWになってからデータを読み込む
2～9	DATA 1～8	IN	データ。1がHIGH、0がLOW
10	$\overline{\text{ACK}}$	OUT	データの取り込み完了時に発生
11	BUSY	OUT	LOWでデータの受付可能。HIGHでデータ受付不能
12	PAPER OUT	OUT	用紙がなくなるとHIGH
13	SELECTED	OUT	オンライン時にHIGH
14～15	N/C		未使用
16	SIGNAL GND		信号グランド
17	CHASSIS GND		プリンタフレームのグランド
18	＋5V		外部機器用＋5V電源(Max. 50mA)
19～30	TWISTED PAIR RETURN		各種信号のリターン信号
31	$\overline{\text{RESET}}$	IN	LOWでプリンタを初期状態にリセット
32	$\overline{\text{ERROR}}$	OUT	プリンタが印字不能状態で、LOW
33	EXT GND		外部接続用のグランド端子
34～35	N/C		未使用
36	－		常にHIGH

8-3. 外部機器駆動回路

このプリンタには外部機器(キャッシュドロワーなど)を駆動するためのドライブ回路が装備されています。
ドライブ回路の出力側として、外部機器駆動用コネクタ(6Pモジュラージャックコネクタ)が実装されています。ドライブ回路を使用する場合はこのコネクタにケーブルを取り付けてください。(ケーブルはユーザー側で用意してください。)

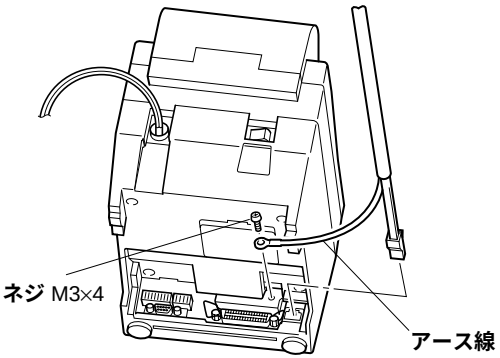
■推奨ケーブル仕様



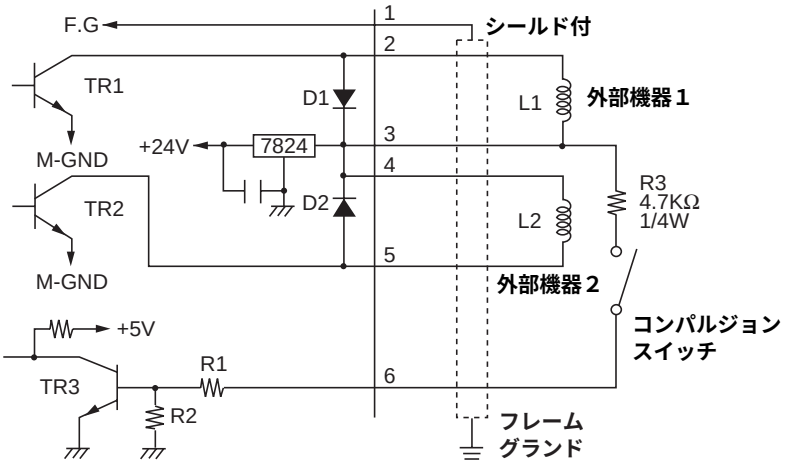
メーカー	型番
モレックス	90075-0007
AMP	641337
日本バーンディ	B-66-4

注記)ピン№1(フレームグランド)はシールド線とする。

■ケーブルの取り付け



■ドライブ回路



ドライブ出力	24V、MAX1.0A

注意

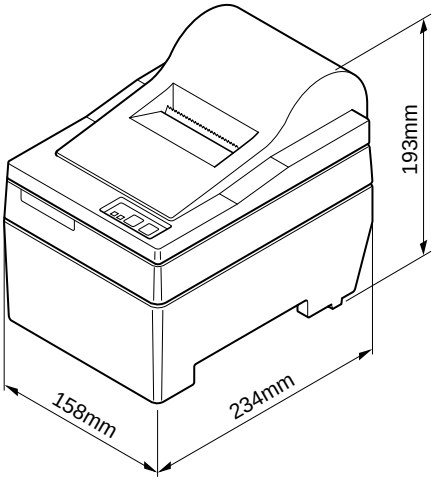
1) 外部機器1と外部機器2を同時に駆動させることはできません。
   連続して駆動する場合は、デューティを20%以下としてください。
2) コンパルジョンスイッチの状態は、ステータス情報として知ることができます。
3) コイルL1、L2の抵抗値は24Ω以上。
4) ダイオードD1、D2の絶対最大定格(Ta=25℃)
   平均整流電流 I_O=1A
   せん頭サージ電流(60Hz、正弦波1サイクル) 1_{FSM}=40A
5) トランジスタTR1、TR2の絶対最大定格(Ta=25℃)
   コレクタ電流 I_C=2A
   コレクタ損失 P_C=1.2W

9. 仕様

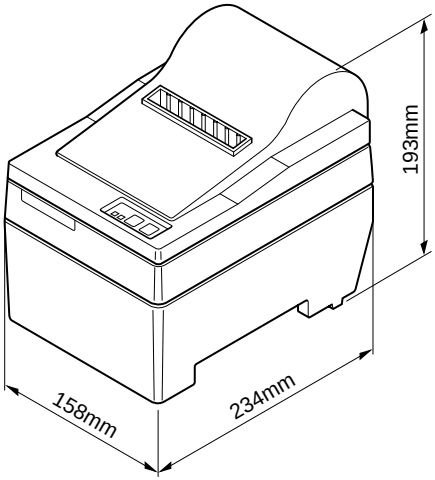
9-1. 一般仕様

1) 印字方式： ラインサーマルダイレクト印字
2) 印字速度： 50mm/秒(最速時)
3) 解像度： 8ドット/mm(水平)
8ドット/mm(垂直)
4) 紙幅： 76^{0}_{-1}mm
5) ロール紙径： 内径 12±1mm
外径 最大85mm
6) 検出器： 紙無し用 反射式フォトセンサ
紙ニアエンド用 反射式フォトセンサ
ヘッドアップ用 メカニカルスイッチ
カバーオープン用 メカニカルスイッチ
7) コマンド： スターモード(SP300エミュレーション)
ESC/POSモード(ESC/POSエミュレーション)
8) インターフェイス： シリアル(RS－232C準拠)
パラレル(セントロニクス準拠)
9) データバッファ： 45バイトまたは4Kバイト
10) オートカッター： ギロチン式フルカット/1点残しパーシャルカット
11) 電源： AC100V 50/60Hz
12) 使用環境： 温度 5℃～40℃
湿度 25%～85%
(ただし、結露なきこと)
13) 保存環境： 温度 －20℃～＋60℃
湿度 10%～90%
(ただし、結露なきこと)
14) 耐久(寿命)： MCBF 1000万行

15) 外形寸法、重量：　TSP212(カッター無し)
158(W)×234(D)×193(H)
2.8kg
TSP242(カッター付き)
158(W)×234(D)×193(H)
3.0kg



TSP212



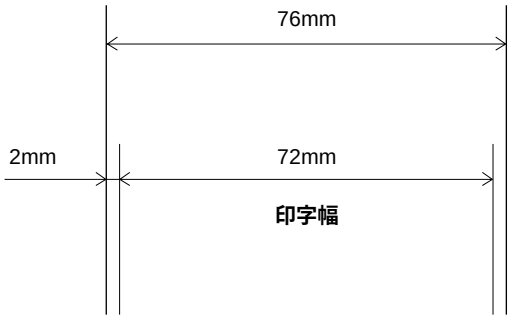
TSP242

9-2. 印字仕様

		スターモード		ESC/POSモード	
1)	印字幅：	72mm		72mm	
2)	印字文字種：	ASCII	96	Page Code	437
		ブロックグラフィック	64	カタカナ	
		ブロック(JP用)	64	Page Code	850
		特殊文字	64	Page Code	860
		カタカナ	64	Page Code	863
		IBM特殊	25	Page Code	865
		IBMブロック	50	国際文字	
		国際文字	11	漢字(第1・第2水準)	
		スラッシュゼロ	1		
		その他	42		
		漢字(第1・第2水準)			
3)	印字桁数：	48桁(ANK文字)		フォントA:48桁(ANK文字)	
		22桁(漢字)		フォントB:64桁(ANK文字)	
				22桁(漢字)	
4)	改行ピッチ	3mmまたは4mm		1/8mm単位で	
				プログラマブル	

9-3. 用紙の仕様

1) 用紙の種類：　一般感熱紙
2) 形状：　ロールタイプ
3) 紙幅：　76^{0}_{-1} mm
4) 紙径：　芯内径　12±1mm
　　外径　最大85mm
5) 指定紙：　日本製紙TF50KS－E2C
6) 印字領域：



注意

1) 用紙が巻き芯に糊付けされている物は使用しないでください。
2) 推奨記録紙以外を使用すると、印字品質やサーマルヘッドの寿命を保証できない場合があります。
　特に記録紙の成分に[Na＋、K＋＋、CI－]が含まれますと、感熱素子の寿命が著しく低下する場合がありますので注意してください。

9-4. カッターの仕様

1) 方式： ギロチン式フルカット/1点残しパーシャルカット
2) 駆動： DCモータ
3) 取り付け： メカニズム取付けシャーシにネジ止め
4) サプライ： 紙厚 60～70μm
5) 最小カット長さ： 25.4mm
6) 耐久(標準紙)： 30万回
   ただし、紙粉は除去してカット
7) エラー： 一定時間たち、カッターがホームポジションに帰ってこない時、エラーとなります。

注意

1) エラー後、カッターがホームポジションの位置にない場合は、エラーの原因を取り除いた後、電源を再投入すればホームポジションの位置へ戻ります。
2) 以下の理由により、紙送り量、カッターのカット位置が変化することがあります。
   - プラテンが摩耗して、紙送り量が減少し、カット位置がずれる。
   - フリクションを利用して紙送りをしているため、紙送り量及びカット位置が変化する。

9-5. メモリースイッチの初期設定

メモリースイッチの内容は、工場出荷時に機種ごとに適した設定が書き込まれています。設定内容によっては、プリンタが正常に動作しない場合もありますので注意してください。尚、メモリースイッチの機能及び設定方法については、「コントロールコードガイドブック」を参照してください。

工場出荷時の設定は、以下の通りです。

メモリースイッチ	TSP212	TSP242
#0	0010	0010
#1	0000	0000
#2	0000	0100
#3	0000	0000
#4	0000	0000

10. メンテナンス

10-1. ヘッドとプラテンのクリーニング

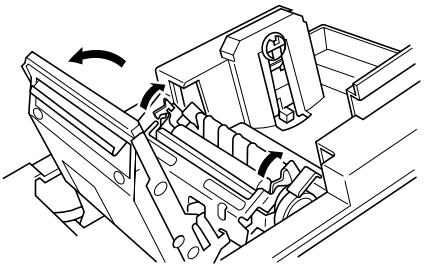
長期間、安定した印字性能を確保するために、定期的(φ85ロール紙で約10巻毎)に以下の手順に従って、ヘッドとプラテンのクリーニングを行うことを推奨します。

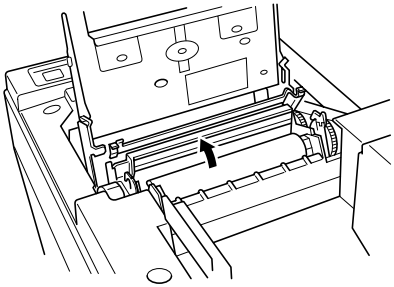
① 電源スイッチをOFFにしてください。

② カバーを開けてください。

③ オートカッターユニットを矢印の方向にロックがかかる位置まで動かしてください。(オートカッター無しの機種ではこの操作は必要ありません。)

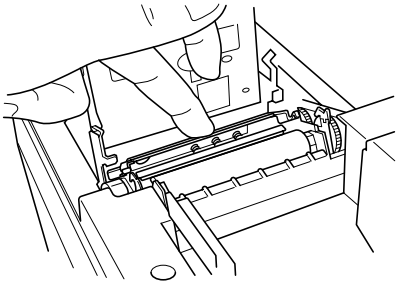
④ プリンタメカの2ヶ所にあるヘッドオープンレバーを後方に倒し、セットカバーとの係止を解除します。この時、ヘッドアップレバーは後方に倒した状態にしておいてください。





⑤ セットカバーを手前側に開くことにより、ヘッドの印字面が露出します。

⑥ この状態でアルコール(エチルアルコール又はイソプロピルアルコール)をしみ込ませた綿棒か柔らかい綿布でヘッド発熱体の汚れを拭き取ります。
プラテンについては、紙送りノブを回しながらプラテン表面の汚れを、乾いた柔らかい綿布で拭き取ります。



⑦ クリーニング終了後は、ヘッドアッププレバーが後方に倒れていることを確認してから、セットカバーの上面を押して2ヶ所のヘッドオープンレバーとセットカバーの係止部を係止させます。

注意
- サンドペーパー、カッターナイフ等発熱体を破損させるおそれのあるものを使ってのクリーニングは絶対に行わないでください。
- 印字はアルコールが完全に揮発した後に行ってください。
- サーマルヘッドのクリーニングは、ヘッドの温度が下がってから行ってください。
- プリンタ構成部品のエッジ部(特に金属部品)については扱い方によってけがをするおそれがありますので、取扱いには十分注意してください。

10-2. その他のクリーニング

プラテン及びヘッド以外の用紙経路等に紙粉がたまると、紙に紙粉が付着して印字品質が低下する場合がありますので、定期的な洗浄を行うことを推奨します。

11. コマンド概要

11-1. スターモード

コントロールコード	Hexadecimal コード	機　能

文字設定に関するコントロールコード

〈ESC〉“ R ” n	1B 52 n	国際文字の選択
〈ESC〉“ / ” n	1B 2F n	“ 0 ” 書体の選択
〈ESC〉“ b ” n1 n2 n3 n4・・・・〈RS〉	1B 62 n1 n2 n3 n4・・・・1E	バーコードの印字
〈ESC〉“ M ”	1B 4D	12ドットピッチの選択
〈ESC〉“ g ”	1B 67	14ドットピッチの選択
〈ESC〉“ P ”	1B 50	15ドットピッチの選択
〈ESC〉“ : ”	1B 3A	16ドットピッチの選択
〈ESC〉“ ” n	1B 20 n	文字間スペースの設定
〈SO〉	0E	横2倍拡大印字の設定
〈DC4〉	14	横拡大印字の解除
〈ESC〉“ W ” n	1B 57 n	横拡大印字の設定・解除
〈ESC〉〈SO〉	1B 0E	縦2倍拡大印字の設定
〈ESC〉〈DC4〉	1B 14	縦拡大印字の解除
〈ESC〉“ h ” n	1B 68 n	縦拡大印字の設定・解除
〈ESC〉“ - ”“ 1 ” 〈ESC〉“ - ” 〈1〉	1B 2D 31 1B 2D 01	アンダーラインモードの設定
〈ESC〉“ - ”“ 0 ” 〈ESC〉“ - ” 〈0〉	1B 2D 30 1B 2D 00	アンダーラインモードの解除
〈ESC〉“ - ”“ 1 ” 〈ESC〉“ - ” 〈1〉	1B 5F 31 1B 5F 01	アッパーラインモードの設定
〈ESC〉“ - ”“ 0 ” 〈ESC〉“ - ” 〈0〉	1B 5F 30 1B 5F 00	アッパーラインモードの解除
〈ESC〉“ 4 ”	1B 34	白黒反転印字の設定
〈ESC〉“ 5 ”	1B 35	白黒反転印字の解除
〈SI〉	0F	倒立印字の設定
〈DC2〉	12	倒立印字の解除
〈ESC〉“ E ”	1B 45	強調印字の設定
〈ESC〉“ G ”	1B 47	強調印字の設定
〈ESC〉“ F ”	1B 46	強調印字の解除
〈ESC〉“ H ”	1B 48	強調印字の解除

ページのレイアウトに関するコントロールコード

〈ESC〉“ C ” n	1B 43 n	n行のページ長設定
〈ESC〉“ C ” 〈0〉 n	1B 43 00 n	24mm単位のページ長設定
〈ESC〉“ N ” n	1B 4E n	下マージンの設定
〈ESC〉“ O ”	1B 4F	下マージンの解除
〈ESC〉“ l ” n	1B 6C n	左マージンの設定
〈ESC〉“ Q ” n	1B 51 n	右マージンの設定

コントロールコード	Hexadecimal コード	機　能

印字位置に関するコントロールコード

〈LF〉	0A	印字改行
〈CR〉	0D	印字改行(〈LF〉と同様)
〈ESC〉“ a ” n	1B 61 n	n行紙送り
〈FF〉	0C	改ページ(フォームフィード)
〈HT〉	09	次の水平タブ位置への印字位置移動
〈VT〉	0B	次の垂直タブ位置への紙送り
〈ESC〉“ z ”“ 1 ” 〈ESC〉“ z ”〈1〉	1B 7A 31 1B 7A 01	4mm改行の設定
〈ESC〉“ 0 ”	1B 30	3mm改行の設定
〈ESC〉“ J ” n	1B 4A n	n/4mm改行1回実行
〈ESC〉“ j ” n	1B 6A n	n/4mm逆改行1回実行
〈ESC〉“ I ” n	1B 49 n	n/8mm改行1回実行
〈ESC〉 “ D ” n1 n2‥〈0〉	1B 44 n1 n2‥00	水平タブ位置の設定
〈ESC〉 “ B ” n1 n2‥〈0〉	1B 42 n1 n2‥00	垂直タブ位置の設定

グラフィックに関するコントロールコード

〈ESC〉“ K ” n〈0〉m1‥	1B 4B n 00 m1‥	標準密度ビットイメージ
〈ESC〉“ L ” n1 n2 m1‥	1B 4C n1 n2 m1‥	高密度ビットイメージ
〈ESC〉“ k ” n〈0〉d1‥	1B 6B n 00 m1‥	細密度ビットイメージ
〈ESC〉“ X ” n1 n2 d1‥	1B 58 n1 n2 d1‥	細密度ビットイメージ

ダウンロードに関するコントロールコード

〈ESC〉“ & ”〈1〉〈1〉 m m1 m2‥m48	1B 26 01 01 m m1 m2‥m48	12×24ドットフォント・ダウンロード 文字の登録
〈ESC〉“ & ”“ 1 ”“ 1 ” n d1 d2‥d48	1B 26 31 31 n d1 d2‥d48	
〈ESC〉“ & ”〈1〉〈0〉 n	1B 26 01 00 n	12×24ドットフォント・ダウンロード 文字の削除
〈ESC〉“ & ”“ 1 ”“ 0 ” n	1B 26 31 30 n	
〈ESC〉“ % ”“ 1 ” 〈ESC〉“ % ”〈1〉	1B 25 31 1B 25 01	ダウンロード文字の設定
〈ESC〉“ % ”“ 0 ” 〈ESC〉“ % ”〈0〉	1B 25 30 1B 25 00	ダウンロード文字の解除

外部機器駆動に関するコントロールコード

〈ESC〉〈BEL〉 n1 n2	1B 07 n1 n2	外部機器駆動パルス幅の設定
〈BEL〉	07	外部機器1の駆動命令A
〈FS〉	1C	外部機器1の駆動命令B
〈SUB〉 〈EM〉	1A 19	外部機器2の駆動命令B

コントロールコード	Hexadecimal コード	機　能

オートカッターに関するコントロールコード

〈ESC〉“ d ”“ 0 ” 〈ESC〉“ d ”〈0〉	1B 64 30 1B 64 00	オートカッターのフルカット命令
〈ESC〉“ d ”“ 1 ” 〈ESC〉“ d ”〈1〉	1B 64 31 1B 64 01	オートカッターのパーシャルカット命令

漢字に関するコントロールコード

〈ESC〉“ p ”	1B 70	JIS漢字モード設定
〈ESC〉“ q ”	1B 71	JIS漢字モード解除
〈ESC〉“ $ ”“ 1 ” 〈ESC〉“ $ ”〈1〉	1B 24 31 1B 24 01	シフトJIS漢字モード設定
〈ESC〉“ $ ”“ 0 ” 〈ESC〉“ $ ”〈0〉	1B 24 30 1B 24 00	シフトJIS漢字モード解除
〈ESC〉“ s ” n1 n2	1B 73 n1 n2	全角漢字文字間スペース設定
〈ESC〉“ t ” n1 n2	1B 74 n1 n2	半角漢字文字間スペース設定
〈ESC〉“ i ” n1 n2	1B 69 n1 n2	漢字拡大率の設定・解除
〈ESC〉“ u ”“ 1 ” 〈ESC〉“ u ”〈1〉	1B 75 31 1B 75 01	漢字(A)の設定
〈ESC〉“ u ”“ 0 ” 〈ESC〉“ u ”〈0〉	1B 75 30 1B 75 00	漢字(B)の設定
〈ESC〉“ x ”“ 1 ” 〈ESC〉“ x ”〈1〉	1B 78 31 1B 78 01	全角漢字の設定
〈ESC〉“ x ”“ 0 ” 〈ESC〉“ x ”〈0〉	1B 78 30 1B 78 00	4倍角漢字の設定
〈ESC〉“ w ”“ 1 ” 〈ESC〉“ w ”〈1〉	1B 77 31 1B 77 01	全角漢字(A)の設定
〈ESC〉“ w ”“ 0 ” 〈ESC〉“ w ”〈0〉	1B 77 30 1B 77 00	4倍角漢字(B)の設定
〈ESC〉“ r ” a1 a2	1B 72 a1 a2	漢字ダウンロード文字の登録

その他のコントロールコード

〈CAN〉	18	印字データのキャンセルとコマンドの初期化
〈DC3〉	13	プリンタをディセレクトに設定
〈DC1〉	11	プリンタをセレクトに設定
〈RS〉	1E	ブザーの発音
〈ESC〉“ #N, n1 n2 n3 n4 ”〈LF〉〈NUL〉	1B 23 N 2C n1 n2 n3 n4 0A 00	メモリースイッチの設定
〈ESC〉“ @ ”	1B 40	プリンタのイニシャリゼーション
〈ENQ〉	05	ステータスの問い合わせ
〈ESC〉?〈LF〉〈NUL〉	1B 3F 0A 00	プリンタのリセット(テスト印字実行)

11-2. ESC/POSモード

コントロールコード	Hexadecimal コード	機　能
HT	09	水平タブ
LF	0A	印字改行
FF	0C	ページモードの印字と復帰
DLE EOT	10 04	ステータスのリアルタイム送信
DLE ENQ	10 05	プリンタへのリアルタイム要求
CAN	18	ﾍﾟｰｼﾞﾓｰﾄﾞにおける印字ﾃﾞｰﾀのｷｬﾝｾﾙ
ESC　FF	1B FF	ページモードのデータ印字
ESC　SP	1B 20	文字の右スペース量の設定
ESC　!	1B 21	印字モードの一括指定
ESC　#	1B 23	メモリースイッチの設定
ESC　$	1B 24	絶対印字の指定
ESC　%	1B 25	ﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞ文字ｾｯﾄの指定・解除
ESC　&	1B 26	ﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞ文字の定義
ESC　＊	1B 2A	ﾋﾞｯﾄｲﾒｰｼﾞﾓｰﾄﾞの指定
ESC　－	1B 2D	ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝの指定・解除
ESC　2	1B 32	1/6インチ改行量の設定
ESC　3	1B 33	改行量の設定
ESC　=	1B 3D	周辺機器の選択
ESC　?	1B 3F	ダウンロード文字の抹消
ESC　@	1B 40	プリンタの初期化
ESC　D	1B 44	水平タブ位置の設定
ESC　E	1B 45	強調印字の指定・解除
ESC　G	1B 47	二重印字の指定・解除
ESC　J	1B 4A	印字および紙送り
ESC　L	1B 4C	ページモードの選択
ESC　R	1B 52	国際文字の選択
ESC　S	1B 53	スタンダードモードの選択
ESC　T	1B 54	ﾍﾟｰｼﾞﾓｰﾄﾞにおける文字の印字方向の選択
ESC　V	1B 56	文字の90度右回転の指定・解除
ESC　W	1B 57	ﾍﾟｰｼﾞﾓｰﾄﾞにおける印字領域の設定
ESC　＼	1B 5C	相対位置の指定
ESC　a	1B 61	位置揃え
ESC　c4	1B 63 34	印字停止に有効な紙なし検出器の選択
ESC　c5	1B 63 35	パネルスイッチの有効・無効
ESC　d	1B 64	印字およびn行の紙送り
ESC　i	1B 69	パーシャルカット(1点を残す)
ESC　p	1B 70	指定パルスの発生
ESC　t	1B 74	文字コードテーブルの選択
ESC　u	1B 75	周辺機器ステータスの送信
ESC　v	1B 76	用紙検出器ステータスの送信
ESC　{	1B 7B	倒立印字の指定・解除
GS　!	1D 21	文字サイズの指定
GS　$	1D 24	ﾍﾟｰｼﾞﾓｰﾄﾞにおける文字縦方向絶対位置の指定

コントロールコード	Hexadecimal コード	機　能
GS　＊	1D 2A	ﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞ・ﾋﾞｯﾄｲﾒｰｼﾞの定義
GS　／	1D 2F	ﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞ・ﾋﾞｯﾄｲﾒｰｼﾞの印字
GS　：	1D 3A	マクロ定義の開始・終了
GS　B	1D 42	白黒反転印字の指定・解除
GS　H	1D 48	HRI文字の印字位置の選択
GS　I	1D 49	プリンタIDの送信
GS　L	1D 4C	左マージンの設定
GS　P	1D 50	基本計算ピッチの設定
GS　V	1D 56	用紙のカット
GS　W	1D 57	印字領域幅の設定
GS　＼	1D 5C	ﾍﾟｰｼﾞﾓｰﾄﾞにおける文字縦方向相対位置の指定
GS　^	1D 5E	マクロの実行
GS　a	1D 61	自動ステータス送信の有効・無効
GS　b	1D 62	スムージングの指定・解除
GS　f	1D 66	HRI文字の字体の選択
GS　h	1D 68	バーコードの高さの設定
GS　k	1D 6B	バーコードの印字
GS　r	1D 72	ステータスの送信
GS　w	1D 77	バーコードの横サイズの設定
FS　！	1C 21	漢字の印字モードの一括指定
FS　&	1C 26	漢字モードの指定
FS　－	1C 2D	漢字アンダーラインの指定・解除
FS　.	1C 2E	漢字モードの選択
FS　2	1C 32	漢字外字登録
FS　C	1C 43	漢字コード体系の選択
FS　S	1C 53	漢字のスペース量の設定
FS　W	1C 57	漢字の4倍角文字の指定・解除

P1996.11
P1996.12

スター精密株式会社
電子機器事業部　〒424-0066　静岡県清水市七ッ新屋536
電話 0543-47-0112（営業直通）

Printed in Japan, 80870030